

Kuntoarvio Start



Håkansbölen pyykkitupa

Ratsumestarintie 5
01200 VANTAA

Tarkastuspäivä 29.7.2011

SISÄLLYSLUETTELO

<u>1.</u>	<u>JOHDANTO.....</u>	<u>3</u>
<u>2.</u>	<u>YHTEENVETO.....</u>	<u>4</u>
2.1.	KIINTEISTÖN TEKNINEN PTS	4
2.2.	RAKENUSTEKNIIKAN TEKNINEN PTS	5
2.3.	LVI-JÄRJESTELMIEN TEKNINEN PTS	5
2.4.	SÄHKÖJÄRJESTELMIEN TEKNINEN PTS	5
2.5.	VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET	6
2.6.	LISÄTUTKIMUKSET.....	6
<u>3.</u>	<u>KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA.....</u>	<u>7</u>
3.1.	KOHTEEN TIEDOT	7
3.2.	ASIAKIRJATILANNE.....	7
3.3.	KORJAUSHISTORIA	7
3.4.	KÄYTTÄJÄKYSelyn PALAUTE	7
3.5.	HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI	7
3.6.	ENERGIATALOUS	7
3.7.	SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	8
3.8.	TURVALLISUUS JA YMPÄRISTÖRISKIT.....	8
3.9.	KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	8
<u>4.</u>	<u>RAKENUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO.....</u>	<u>9</u>
4.1.	ULKOALUEET	9
4.2.	PERUSTUKSET JA RUNKO	9
4.3.	ULKOSEINÄT.....	11
4.4.	IKKUNAT JA OVET	12
4.5.	KATTORAKENTEET	13
4.6.	SISÄTILAT	14
<u>5.</u>	<u>LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO</u>	<u>15</u>
5.1.	LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ.....	15
5.2.	VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT	15
5.3.	ILMANVAIHTO- JA ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT	16
<u>6.</u>	<u>SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO.....</u>	<u>17</u>
6.1.	SÄHKÖTEKNISET JÄRJESTELMÄT	17

1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti on tehty Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy:n toimesta. Tarkastuskäynti ja raportointi on tehty rakennusteknisen asiantuntijan toimesta kiinteistössä tehdyn tarkastuksen perusteella. Kuntoarvio on laadittu asuinkiinteistön kuntoarvion suoritusohjetta (KH 90–00294) soveltaen. Raportti ei sovelletusta ja normaalia kuntoarvion kevyemmästä kenttätyö- ja raportointitavasta johtuen täytä esim. kaupunkien / kuntien korjausavustusvaatimuksia. Tämän raportin tarkoituksena on tuoda esiin vain kaikkein merkittävimmät rakennusosien ja teknisten järjestelmien korjaustarpeet. Suosittelemme raportin päivittämistä KH-kortin mukaiseksi asuinkiinteistön kuntoarvioksi viimeistään kahden vuoden kuluttua työn valmistumisesta.

Toimeksiantaja:

Vantaan tilakeskus
Hankepalvelut
Rakennuttaminen
Vesa Pyy
gsm. 040 744 4608
vesa.pyy@vantaa.fi

Tämän raportin on tehnyt Raksystems Anticimexissä

RI AMK Santtu Suvanén	Raksystems Anticimex	Rakenneosuus
LVI-ins. Jan Lönqvist	Raksystems Anticimex	LVI-osuus
Sähköins. Simo Metsä	Raksystems Anticimex	Sähköosuus

Asuinkiinteistöjen kuntoarvion tilaajaohjeen (KH 90–00295) mukaisesti kuntoarvion tavoitteena on muodostaa puolueeton kokonaiskuva kiinteistöstä, selvittää merkittävimmät korjaus- ja tutkimustarpeet. Tavoitteena ei ole korjaustoimenpiteiden yksityiskohtainen määrittely.

Raportissa esitetty korjaus- ja kunnossapidon PTS on ns. tekninen PTS eli se ei sisällä kiinteistön taloudelliseen tilaan liittyviä tarkasteluja vaan perustuu kiinteistön eri rakennusosien tekniseen käyttöikänsä. Tässä raportissa esitetyn PTS-ehdotus ja mahdolliset lisätutkimukset ovat lähtötietoina kunnossapitosuunnitelmalle.

PTS-ehdotuksen kustannukset perustuvat karkeaan määrääarviointiin ja tarkastusvuoden alun kustannustasoon. PTS-ehdotuksessa ei ole esitetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä. Energiataloudellisen tarkastelun perustana on karkea arviointi kokonaisuuksien tasolla. Tarkemmat energiansäästömahdollisuudet tulee selvittää erillisen energiakatselmuksen avulla.

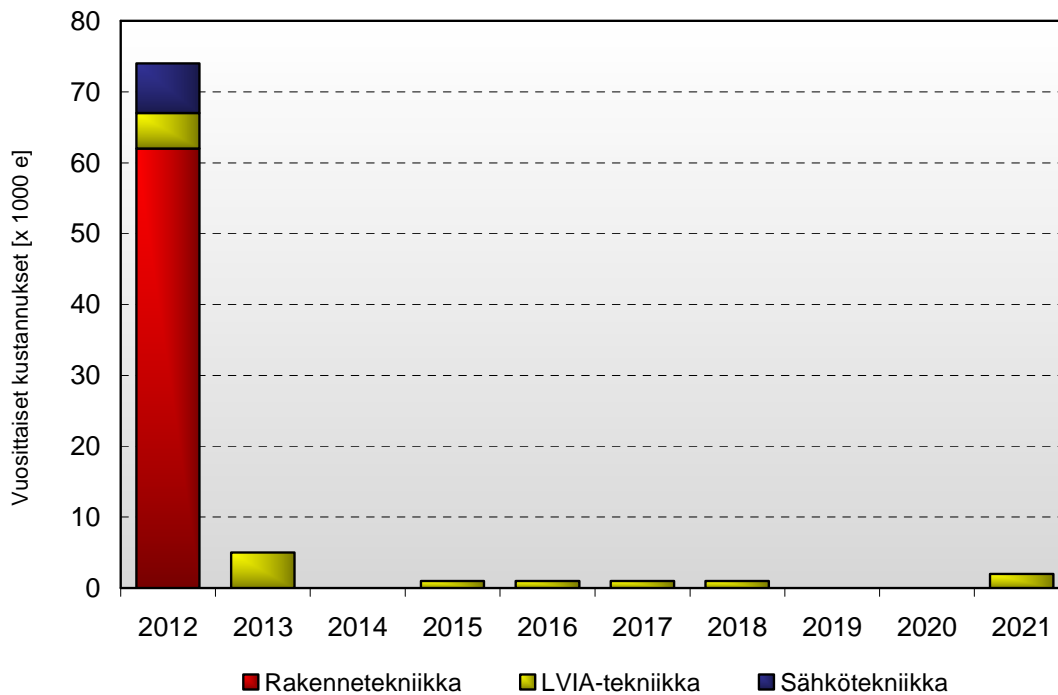
Tässä raportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välittömiä uusimis- tai korjaustarpeita kokonaisuutena
- 3 = Välttävissä kunnossa, uusittava tai korjattava lähivuosina
- 4 = Heikossa kunnossa, uusittava tai korjattava välittömästi.

2. YHTEENVETO

Kuntoarvioinnin kohteena oleva asuinrakennus sijaitsee Vantaan Hakunilassa. Rakennuksen ulkoseinät ja julkisivut ovat massiivihirttä. Vesikatto on malliltaan aumakatto ja katteena on muoviprofiilikate. Kokonaisuutena kiinteistö on välttävässä - heikossa kunnossa. **KL3-4**

2.1. KIINTEISTÖN TEKNINEN PTS



Kiinteistön PTS-ehdotus, yhteenveto korjaustarpeista

Kustannustaso 2011. Hintoihin sisältyy alv 23%

	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht.
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Rakennetekniikka	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
LVIA-tekniikka	5	5	0	1	1	1	1	0	0	2	13
Sähkötekniikka	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Yhteensä	74	5	0	1	1	1	1	0	0	2	82

Keskimäärin vuodessa 91,11 €/m² / vuosi
Pinta-ala 90 m²

2.2. RAKENNUSTEKNIIKAN TEKINEN PTS

Kustannustaso 2011. Hintoihin sisältyy alv 23%

	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi									Yht.	
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		2021
4.1.	Ulkoalueet	2-3	6										6
4.2.	Perustukset ja runko	3-4	25										25
4.3.	Ulkoseinät	3	3										3
4.4.	Ikkunat ja ovet	3	6										6
4.5.	Kattorakenteet	3	14										14
4.6.	Sisätilat	2-3	8										8
	Rakennustekniikka yhteensä		62										62

2.3. LVI-JÄRJESTELMIEN TEKINEN PTS

Kustannustaso 2011. Hintoihin sisältyy alv 23%

	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi									Yht.	
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		2021
5.1.	Lämmitysjärjestelmä	2											
5.2.	Vesi- ja viemärijärjestelmät	2	3	5		1	1	1	1			2	14
5.3.	Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät	2	2										2
	LVI-tekniikka yhteensä		5	5		1	1	1	1			2	16

2.4. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN TEKINEN PTS

Kustannustaso 2011. Hintoihin sisältyy alv 23%

	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi									Yht.	
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		2021
6.1.	Sähköjärjestelmät	3	7										7
	Sähkötekniikka yhteensä		7										7

Kuntoluokat

1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava

2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välittömiä uusimis- tai korjaustarpeita kokonaisuutena

3 = Välttävissä kunnossa, uusittava tai korjattava lähivuosina

4 = Heikossa kunnossa, uusittava tai korjattava välittömästi.

2.5. VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET

- Katon korjaaminen (uusiminen)
- Alapohjarakenteen peruskorjaus

2.6. LISÄTUTKIMUKSET

- Alapohjatilan tutkiminen

3. KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

3.1. KOHTEEN TIEDOT

Kohde	Häkansbölen pyykkitupa
Lähiosoite	Ratsumestartie
Postinumero- ja toimipaikka	01200 Vantaa
Rakennustyyppi	Hirsirakennus
Kerros-ala	~90 m ²
Rakennusvuosi	~1840 - 1850

3.2. ASIAKIRJATILANNE

Kohteen suunnitelmia ei ollut käytettävissä. Kohteesta oli käytettävissä tarkastusraportti 17.8.2007, jossa oli käyty tarkastamassa kohteen lattiarakennetta pehmenneen alueen takia.

3.3. KORJAUSHISTORIA

Ei tiedossa.

3.4. KÄYTTÄJÄKYSELYN PALAUTE

Käyttäjäkyselyä ei tehty.

3.5. HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI

Kiinteistön huoltotoimenpiteistä huolehtii Vantaan kaupungin kiinteistöhoitoyksikkö. Huoltotoimenpiteet ovat olleet tyydyttävällä tasolla, olennaisia laiminlyöntejä ei tarkastuskierroksen aikana havaittu.

3.6. ENERGIATALOUS

Lämpöenergian kulutus

Ei tiedossa.

Veden kulutus

Ei tiedossa.

Sähkön kulutus

Ei tiedossa.

3.7. SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT

Lämpötila

Lämpötiloja ei mitattu, koska lämmityskausi oli tarkastusta tehdessä päättynyt.

Ilman laatu ja vaihtuvuus, sisäilman epäpuhtaudet

Tarkasteluhetkellä ilmanlaatu ja vaihtuvuus olivat aistinvaraisesti arvioiden tyydyttäviä. Tarkastuskierroksen aikana ei havaittu sisäilman epäpuhtauksia.

Valaistus

Valaistus kiinteistössä on pääosin tarkoituksenmukainen. Valaistuksen säännöllisestä huollosta tulee huolehtia kattavasti. Valaisinten kuvut on hyvä puhdistaa aina lampunvaihdon yhteydessä ja energiansäästölamppuja on hyvä suosia. Rikkoutuneet tai puuttuvat suojakuvut tulee uusida.

Melu

Sisätiloissa ei havaittu, että putkistot tai ilmanvaihto olisi aiheuttanut häiritsevää melua.

3.8. TURVALLISUUS JA YMPÄRISTÖRISKIT

Turvallisuus- tai ympäristöriskejä ei havaittu.

3.9. KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT

Kohdekäynnillä havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia kylpyhuoneen lattiassa pintakosteudentunnistimella tehdyssä tarkastelussa.

Alapohjarakenteen kunto tulee selvittää tarkemmin rakenneavauksilla (alapohjatilaan ei ollut kunnollista kulkua).

4. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

4.1. ULKOALUEET

Rakennus sijaitsee rinteessä. Sisäänkäynnin puolella maanpinta kallistaa rakennuksen suuntaan. Sokkelin vierustoilla on kasvillisuutta ja maa-aines vierustoilla on pääosin humusmaata.

Rakennuksessa ei ole salaojia ja kattovesiä ei ole ohjattu pois rakennuksen vierustoilta.

Pihatiet ovat hiekkapinnalla ja niissä ei havaittu merkittäviä painumia.

Katolta tulevat sadevedet ohjautuvat suoraan räystäskouruista rakennuksen vierustoille.

Yleisesti ulko-alueet ovat tyydyttävässä - välttävässä kunnossa.



Sokkelin vierusta on humusmaata



Etupihalla maanpinta kallistaa rakennuksen suuntaan

Toimenpide-ehdotukset:

- Vedenohjauksen parantaminen rakennuksen vierustoilla (kattovedet voi ohjata esim. pintakouruilla viereiseen puroon)
- Kasvillisuuksien ja humusmaan poistaminen rakennuksen vierustoilta (asianmukainen salaojatorakaista tilalle)

4.2. PERUSTUKSET JA RUNKO

Rakennus on perustettu pääosin luonnonkivimuuratun sokkelin varaan. Pääsisäänkäynnin osalla sokkeli on betonia ja se on korkeammalla, kuin kivisokkeli. Rakennuksen perustuksissa ei havaittu merkittäviä routimiseen tai painumiseen viittaavia vaurioita.

Osin sokkelikorkeus on liian matala ja kosteus on päässyt vaurioittamaan alimmaisista hirsikerroksia.

Rakennuksessa on puurakenteinen, tuulettuva alapohja. Alapohjan kulkuluukku on rakennuksen lounaissivulla. Alapohjan kulkuluukku on niin ahdas, että siitä ei mahdu alapohjatilaa sisään. Luukusta tehtyjen havaintojen mukaan alapohjatilassa on runsaasti rakennusjätettä ja alapohjatilaa on osin märkää. Alapohjatilaa korkeus on maksimissaan noin 0,5 m ja se madaltuu molempiin suuntiin kulkuluukkuun nähden.

Rakennuksen ulkoseinät ovat massiivihirttä. Varsinkin alimmissa hirsikerroksissa on yleisesti lahovaurioita. Niin ikään hirsirunkoa jäykistävien följareiden alapäissä on lahovaurioita.

Rakennuksen perustukset ja runkorakenteet ovat välttävissä - heikossa kunnossa.



Hirret ovat osin kiviperusmuurin päällä



Ja osin betonisokkelin päällä



Alapohjassa on runsaasti rakennusjätettä ja maa on osin märkää



Luukun kohdan alapohjakannattajat vaikuttivat ehyiltä



Ulkoseinähirsissä on lahovaurioita varsinkin alakerroksien hirsissä



Lahovaurioita niin ikään hirsirungon följareissa

Toimenpide-ehdotukset:

- Perustuksien kunnostukset ja korottaminen korjaussuunnitelmien mukaisesti
- Sisäänkäyntilipan pilariperustuksien uusiminen
- Alimpien hirsikertojen ja följareiden uusiminen korjaussuunnitelman mukaisesti
- Sisäänkäyntilipan perustuksien uusiminen
- Alapohjarakenteen kuntotutkimus korjaustavan määrittämiseksi
- Alapohjarakenteiden korjaukset korjaussuunnitelman mukaisesti

4.3. ULKOSEINÄT

Rakennuksen ulkoseinät ovat hirsipinnalla. Alimmissa hirsissä on lahovaurioita ja hirsissä on yleisesti ravistumaa. Ulkoseinien maalipinnat ovat kuluneita.

Kohteen ulkoseinät ovat välttävässä kunnossa.



Yleiskuvaa julkisivusta



Ulkoseinähirsissä on runsaasti ravistumaa ja paikoin lahovaurioita

Toimenpide-ehdotukset:

- Julkisivujen kunnostukset korjaussuunnitelman mukaisesti (lisälämmöneristämistä kannattaa harkita)

4.4. IKKUNAT JA OVET

Rakennuksen ikkunat ovat kaksipuitteisia ja pienruutuisia puuikkunoita. Ikkunoiden puuosissa ja ulkopuolen vuorilaudoissa havaittiin lahovaurioita.

Kohteen ulko-ovet ovat puurakenteisia, yksilehtisiä ovia. Ovien tiiveys ja lämmöneristyskyky ovat puutteellisia.

Kohteen ikkunat ja ovet ovat välttävässä kunnossa.



Rakennuksen ikkunat ovat vanhoja puuikkunoita. Ikkunarakenteiden vaurioita



Lahovaurio ikkunalaudassa



Kuvaa ulko-ovesta

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden ja ulko-ovien perusteellinen kunnostus jakson alussa

4.5. KATTORAKENTEET

Rakennuksen kattomuoto on aumakatto ja katemateriaali on muoviprofiilikate. Vesikatolle ei kohdekäynnillä päästy (ei talotikkaita), mutta yläpohjatilan puolelta tehtyjen havaintojen mukaan varsinkin aumakohdissa on epätiivelyskohtia, joista sadevesi pääsee yläpohjatilaan.

Kattovesien pois ohjaus tapahtuu räystäskourujen kautta suoraan rakennuksen vierustoille.

Rakennuksen yläpohjatilaan on kulku eteisen katossa olevan luukun kautta. Yläpohjaeristeenä on noin 150mm mineraalivillaa/puraa. Lämmöneristekerroksen alapuolella on rakennuspaperi, lautakoolaus ja puukuitulevy.

Yläpohjatila tuulettuu arviolta riittävästi alaräystäiltä. Yläpohjatilassa on lisälämmöneristyspotentiaalia vähintään 100mm, kun alaräystäin rakennetta muutetaan.

Yläpohjan puurakenteissa ei havaittu kosteus/lahovaurioita.

Kohteen kattorakenteet ovat välttävissä kunnossa.



Yleiskuvaa vesikatolta, katemateriaali on muoviprofiilikate



Taivas näkyy yläpohjatilan puolelta



Yläpohjatila tuulettuu alaräystäiltä, yläpohjaeristeenä mineraalivillaa/puraa noin 150mm



Kuvaa alaräystäältä

Toimenpide-ehdotukset:

- Hormin kunnan tarkastaminen (korjaus tarvittaessa)
- Katteen uusiminen (esim. konesaumapeltikatto)
- Talotikkaiden ja tarvittavien kattovarusteiden asennus (lumieste sisääntulon yläpuolelle)
- Räystäskourujen uusiminen ja syöksytorvien asennus
- Alaräystään rakenteen korjaus, vanhojen lämmöneristeiden poisto ja yläpohjan uudelleen eristäminen

4.6. SISÄTILAT

Kohteen lattiapinnoitteina on osin ponttilauta ja osin muovimatto. Lisäksi osin lattiassa on vaneripinta (ilmeisesti lahovauriokohta). Seinäpinnat ovat pääasiallisesti maalipinnoitettuja. Osin seinissä on paneeliverhoiluja. Seinäpinnat ovat vielä pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Keittiössä ja erillisessä wc-tilassa ei havaittu viitteitä kosteusvaurioista.

Kohteen kylpyhuoneen lattia ja seinäpinnat ovat laattapinnoitettuja. Kylpyhuoneen lattiasa havaittiin pintakosteudentunnistimella kohonneita kosteuspitoisuuksia. Laattapinnat ovat vielä tyydyttävässä kunnossa.

Kohteen sisätilat ovat tyydyttävässä – välttävässä kunnossa.



Kuvaa sisältä



Kuvaa kylpyhuoneesta

*Kuvaa keittiöstä**Erillinen wc*

Toimenpide-ehdotukset:

- Lattian pintarakenteiden uusiminen alapohjarakenteen uusimisen yhteydessä (esim. ponttilautalattia kaikkialle)
- Kylpyhuoneen uusiminen alapohjarakenteen uusimisen yhteydessä
- Seinien kunnostukset tarpeen mukaisesti (lisälämmöneristäminen?)

5. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

5.1. LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

Rakennuksessa on sähkölämmitysjärjestelmä. Katso kohta 6. Sähköjärjestelmien kuntoarvio.

5.2. VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

Rakennuksen vesijohdot ja viemärit ovat liitetyt Vantaan kaupungin vastaaviin verkostoihin. Vesimittaria ei rakennuksessa ole. Se lienee päärakennuksessa, jota ei tarkastettu. Lämpimän käyttöveden varaaja on teknisen käyttöikänsä lopussa.

Vesijohdot ja viemärit ovat vanhat. Vesijohdot ovat kuparia ja viemärit valurautaa. Vesijohdojen ja viemäreiden tavoitteellinen käyttöikä on noin 50 vuotta. Vesijohdoille suositellaan kuntotutkimusta ja viemäreille painehuuhtelua ja videokuvausta kuluvan jakson alkupuolella.

Vesijohdoissa ei näkyvin osin ollut eristeitä. Vesi- ja viemärikalusteet olivat vanhoja yksiotehanoja ja wc-istuimet olivat myös vanhoja yhden huuhtelun malleja. Hana- ja suihkusekoittajien käyttöikä on 15 - 25 vuotta ja wc-istuinten noin 50 vuotta.



Lämpimän käyttöveden varaaja tulee uusia.



Hanasekoittajia tulee jo uusia tällä jaksolla.

Toimenpide-ehdotus:

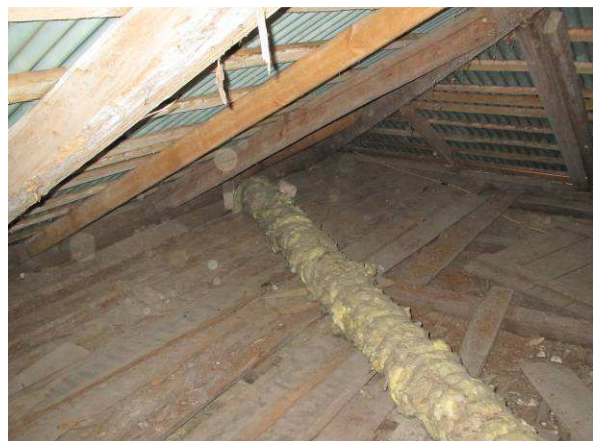
- Lämpimän käyttöveden varaajan uusiminen jakson alussa.
- Jätevesiviemärien painehuuhtelu / kuvaus robottikameralla jakson alussa.
- Käyttövesiputkien kuntotutkimus jakson alussa.
- Vesikalusteita kunnostetaan niiden vikaantuessa ja uusitaan tarvittaessa. Vuotavat kalusteet tulee aina korjata välittömästi.

5.3. ILMANVAIHTO- JA ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT

Rakennuksessa on painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä ja keittiössä liesituuletin. Pesuhuoneesta lähtevä kierresaumatusta teräksestä tehty poistoilmahormi on eristetty vuorivillalla. Poistoilmaventtiili puuttuu pesuhuoneesta. Muualla ei poistoja ole. Raitisilmaventtiileitä ei rakennuksessa ole.



Pesuhuoneen poistoilmahormista puuttuu venttiili.



Poistoilmahormi on eristetty vuorivillalla.

Toimenpide-ehdotus:

- Rakennuksen ilmanvaihtoa voidaan tehostaa tarvittaessa lisäämällä ulkoseinät lävistävät raitisilmaventtiilit sekä asentamalla poistoilmapuhallin (ei PTS taulukossa).
- Ilmanvaihtokanavan nuohous ajoittuu PTS jakson alkuun.

6. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

6.1. SÄHKÖTEKNISET JÄRJESTELMÄT

Sähköjärjestelmät ovat havaintojen mukaan 1970-luvulta. Uusimisia on tehty vain vähäisessä määrin. Sähköjärjestelmä on rakennusajankohdalle tyypillinen TN-C, eli nelijohdinjärjestelmä, josta osittain puuttuu erillinen maadoitusjohdin. Rakennuksessa on yksi keskus ja se on kolmivaiheinen. Sähköjärjestelmät ovat oletuksen mukaan olleet toimintakuntoisia, mutta tulevat elinkaarensa päähän tarkastelujakson aikana.

Sisätilan valaisimina toimivat erityyppiset valaisimet. Osassa valaisimista oli vain lamppu ilman suojakupua. Rikkiinäiset/puuttuvat suojakuvut tulee vaihtaa uusiin. Valaisinten suojakuvut suositellaan puhdistettavan säännöllisesti valotehon parantamiseksi. Kiinteistön sähköjärjestelmän ryhmäjohtot on asennettu pääosin uppoasennuksena.

Rakennuksessa on suora sähkölämmitys ja lämmittiminä toimivat seinille asennetut patterit. Patterit tulee uusia tarkastelujakson alkupuolella.



Sähköpääkeskus.



Sähköpatteri.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sähköjärjestelmien uusiminen